

Forum RAV = Tribune REMO

Autor(en): **[s.n.]**

Objektyp: **Group**

Zeitschrift: **Vermessung, Photogrammetrie, Kulturtechnik : VPK =
Mensuration, photogrammétrie, génie rural**

Band (Jahr): **87 (1989)**

Heft 12

PDF erstellt am: **21.09.2024**

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Forum RAV Tribune REMO

Stellungnahme der Projektleitung RAV zum Artikel von Prof. Dr. H. Matthias «Das Projekt «Reform der Amtlichen Vermessung» des EJDP – leider ein grosser Schlag ins Wasser» (VPK 4/89)

Die Projektleitung RAV hat am 3. Oktober 1989 an einer Veranstaltung in der Universität Bern über den Stand des Projektes RAV zu den wichtigsten Punkten des Artikels von Prof. Dr. H. Matthias Stellung genommen. Die nachstehenden Ausführungen, welche der Chronologie dieses Artikels entsprechen, geben die Ausführungen der Projektleitung in leicht gekürzter Form wieder.

«RAV = gigantisches Werk»

Ein Vergleich «Heutiger Inhalt (inkl. Übersichtsplan) – Inhalt der RAV» zeigt, dass die Erweiterung des Informationsgehalts (nur Grunddaten) gar nicht so gross ist. Dies gilt insbesondere für die Daten, die den Inhalt des Plans für das Grundbuch bilden, wo – unter dem Strich – gar keine Erweiterung stattgefunden hat. Eine Erweiterung der Bodeninformation ergibt sich hier lediglich durch die Massstabsunabhängigkeit und durch die beliebige Kombinierbarkeit der Daten.

«Rechtliche Grundlagen»

Juristische Abklärungen haben ergeben, dass die vorhandene gesetzliche Grundlage die vorgeschlagene Reform zulässt. Da zudem der Autor Aussagen macht, ohne diese auch juristisch zu begründen, drängt sich hier keine Stellungnahme auf. Deshalb nur soviel:

- Dass die amtliche Vermessung (a.V.) in erster Linie dem Grundbuch zu dienen hat, wurde von der Projektleitung nie in Frage gestellt, sondern im Gegenteil immer wieder betont.
- Die Behauptung, von Seiten des Grundbuchs habe es mit Bezug auf Inhalte und Qualität gar keine neuen Anforderungen gegeben, ist falsch. Zu erinnern ist hier an die Bestrebungen des Bundes zur Einführung des EDV-Grundbuchs. Die Vorteile des EDV-Grundbuchs können nur mit einer entsprechenden Reform der amtlichen Vermessung ausgeschöpft werden.
- Der Zweck der amtlichen Vermessung bleibt unverändert!
- Der Inhalt der amtlichen Vermessung (nur Grunddaten) wird mit der RAV gesamthaft gesehen nicht wesentlich erweitert, und die neuen Qualitätsanforderungen werden selbstverständlich auf das erwiesenermassen Notwendige beschränkt.

- Die technologische Neuerung für die Erstellung und Führung der amtlichen Vermessung bildet eines der wichtigsten Ziele der Reform.
- Die Gesamtkosten haben grundsätzlich mit den Rechtsgrundlagen nichts zu tun. Die Rechtsgrundlagen müssen von der Sache her gegeben sein, wie hoch auch immer die Kosten sind. Die Frage, ob die RAV in Anbetracht der Kosten realisiert wird oder nicht, ist nicht eine rechtliche, sondern eine politische Angelegenheit.

«Priorität der Grundbucheinführung»

Es ist wünschenswert, die Einführung des eidg. Grundbuchs voranzutreiben. Wer die RAV jedoch mit dem Hinweis auf Rückstände bei der Grundbuch-Einführung bekämpft, verkennt die Zusammenhänge. Seit 1988 liegt eine neue Publikation des Eidg. Grundbuchamtes über den Stand der Grundbuch-Einführung vor, der Autor stützt sich aber noch auf Angaben aus dem Jahre 1971.

«Überrissene Ziele»

Das erklärte Ziel der RAV ist die Verbesserung der Dienstleistung für Verwaltung, Wirtschaft und Private.

Der vorgeschlagene neue Datenkatalog enthält raumbezogene Daten, die nach objektiven Kriterien (siehe Entscheidungsbaum auf S. 12 des Technischen Berichtes RAV) ausgewählt worden sind. Schon bei den Beratungen zum ZGB 1912 wurde der Inhalt der amtlichen Vermessung definiert, dass dieser als Mehrzweckkataster dienen kann. Die Forderung nach vermehrter Berücksichtigung der Bedürfnisse des Bauwesens, der Orts-, Regional- und Landesplanung sowie weiterer Benutzer wurde bereits im Leitbild des SVVK im Jahre 1970 formuliert (bei dem Prof. Dr. Matthias massgeblich mitgewirkt hat) und seither stets wiederholt (Mehrzweckkataster).

«Zu umfangreicher Grunddatensatz»

Die EDV bietet heute die Möglichkeit, detaillierte Daten von der Stufe Gemeinde mit Hilfe von gewissen Generalisierungen auf Stufe Kanton und von dort in analoger Weise auf Stufe Bund zu aggregieren. Dadurch kann dem Grundsatz, dass ein Datum nur einmal erhoben werden soll, konsequent nachgelebt werden.

Der hohe Detaillierungsgrad der Information ist nur erforderlich für die Stufe Gemeinde. Auf Stufe Kanton und noch mehr auf Stufe Bund genügen generalisierte Auswertungen. Es sind somit nicht die Bedürfnisse des Bundes, die in erster Linie den Umfang des Datenkatalogs begründen.

Da auch kleinmassstäbliche Pläne in Zukunft aus den Grunddaten abgeleitet werden sollen, ist es erforderlich, dass alle Elemente des heutigen Übersichtsplanes auch im Grunddatensatz enthalten sind (z.B. Silo, Kreuzfix etc.).

Was den Detaillierungsgrad betrifft, so kann man – wie die Vernehmlassungen zum Detailkonzept und auch die Diskussionen in der Projektleitung gezeigt haben – tatsächlich geteilter Meinung sein. Die Projektleitung hat

deswegen den Datenkatalog überarbeitet. Da der definitive Entscheid jedoch erst nach der politischen Vernehmlassung fallen wird, hat es keinen Sinn, im Moment näher darauf einzugehen.

«Überrissene Anforderungen» (Qualitätscode)

Die zitierte «rigorose» Anwendung der Regeln der Kunst bezieht sich auf die Anwendung dieser Regeln und nicht «auf alle Punkte aller Ebenen».

Die Anregung der «praktischen Anwendung für alle Detailvermessungen» stammt von Prof. R. Conzett, der sie in seiner Stellungnahme zum Expertenbericht «Genauigkeit, Zuverlässigkeit» im März 1985 bestätigt hat. Ein ähnliches Modell wird übrigens seit 1984 auch in Baden-Württemberg angewendet.

Im Rahmen der Nachführungsverifikation wurden viele Verstösse gegen die Regeln der Kunst festgestellt (besonders im Fixpunktnetz), was in der Regel zu aufwendigen Katastererneuerungen führte. Das Postulat der Methodenfreiheit erfordert klar definierte Qualitätsanforderungen.

Die vorgeschlagenen Genauigkeitsanforderungen basieren auf einer Dissertation Brügemann (Frankfurt 1975), auf den Resultaten der Arbeitsgruppe «Vermessungsmethoden» sowie auf Abklärungen bei verschiedenen Benutzern.

Die kritisierte Formel $18 + 57 \sqrt{s}$ in (mm), s in (km) ergibt einen mittleren Punktfehler nach Helmert von 5 cm auf 100 m.

Eine Verschärfung der numerischen Werte der zulässigen mittleren Fehler bzw. Fehlergrenzen bis zu einem Faktor 10 ist nirgends stipuliert:

Beispiel: Grenzpunkte

	zul. mittl. Lagefehler:	
	heute	RAV
TS 1	2 cm	2,5 cm
2	3,5 cm	5 cm
3	5 cm	10 cm
4	13 cm	20 cm
5	–	50 cm

«Qualität «amtlich»»

Nach der Definition der Projektleitung RAV gilt eine Vermessung dann als «amtlich», wenn sie

- a) auf einer gesetzlichen Grundlage beruht
- b) eine amtlich geprüfte Qualität aufweist
- c) öffentlich zugänglich ist

Die unter b) erwähnten Qualitätsanforderungen umfassen in erster Linie Genauigkeit, Zuverlässigkeit (wo erforderlich) und Aktualität. Bei der Formulierung der Qualitätsanforderungen ist zu berücksichtigen, dass diese mit einem verhältnismässigen Aufwand erfüllt werden können. Der Benutzer von Daten der amtlichen Vermessung soll aber die Gewissheit haben, dass diese eben einen bestimmten Qualitätsstandard aufweisen.

Es ist tatsächlich vorgesehen (S. 66 «Die Zukunft unseres Bodens»), dass auch andere Vermessungsfachleute neben dem patentierten Ingenieur-Geometer berechtigt sein sollen, gewisse Daten selber zu erheben, zu verarbeiten und zu verwalten.

«Stiefkind Übersichtsplan» (UP)

Der Autor stellt selber fest, dass es mit dem heutigen Übersichtsplan nicht zum Besten steht, dass man für den Übersichtsplan schon immer die Daten der Parzellarvermessung übernommen hat und dass in diesem Prozess die Informatik eine grosse Rolle spielen wird (S. 223 + 224). Aus diesem Grunde schlägt die Projektleitung vor, mit Hilfe der Informatik die Daten der amtlichen Vermessung für die verschiedensten Zwecke, u.a. eben auch für kleinmassstäbliche Pläne zu verwenden. Schon heute werden – dort wo numerische Daten vorliegen – Pläne in Massstäben kleiner als 1:1000 automatisch ausgedruckt. Deren graphische Qualität entspricht allerdings noch nicht derjenigen des offiziellen Übersichtsplans. Die technische Entwicklung lässt zu, dass kleinmassstäbliche Darstellungen noch massiv verbessert werden können. Heute sind der automatischen Generalisierung noch Grenzen gesetzt, die bei kleinen Massstäben (kleiner als 2500–5000) eine kartographische Nachbearbeitung erfordern. Der heutige Übersichtsplan verschwindet nicht «sofort» sondern sukzessive erst dann, wenn er mit Hilfe der modernen Techniken automatisch erstellt und nachgeführt werden kann.

«Digitales Terrainmodell» (DTM)

Das Bedürfnis nach zuverlässigen Höheninformationen wurde in den Bedürfnisanalysen nachgewiesen (Zf. 29 Bericht RAV). Das digitale Terrainmodell übernimmt die Funktion der Höhendarstellung im heutigen Übersichtsplan, deren Notwendigkeit stets unbestritten war. Für die Lösung der immer wichtiger werdenden Probleme des Umweltschutzes (Lärmschutz, Lufthygiene, Landschaftsschutz usw.) sind Höhen-Informationen unerlässlich. Der Vermessungsfachmann ist dazu berufen, sie zu liefern. Für die erwähnten Anwendungsgebiete müssen die Höhen-Informationen grossflächig vorhanden sein, sie sollten nicht erst dann jeweils projekt- oder objektorientiert erhoben werden müssen, wenn man sie braucht.

Die Projektleitung sieht ein 3-stufiges Modell für die Anlage des digitalen Terrainmodells vor:

- Toleranzstufen 1 + 2: Möglichkeit der Auswertung von Höhenkurven mit 1 m Äquidistanz mit noch zu definierender Genauigkeit
- Toleranzstufe 3: Do mit 5 m Äquidistanz
- Toleranzstufen 4 + 5: Do mit 10 m Äquidistanz (= DTM des Bundesamtes für Landestopographie).

Das digitale Terrainmodell soll laufend nachgeführt werden, wo die Änderung in Zusammenhang mit einem bewilligungspflichtigen Vorhaben steht, d.h. gleichzeitig mit den übrigen Veränderungen (Bodenbedeckung, Grenzen). Die nicht bewilligungspflichtigen Änderungen werden periodisch nachgeführt, was im Hinblick auf die Möglichkeiten der Technik der Rückspiegelung mit vertretbarem Aufwand möglich sein wird.

«Dienstbarkeiten und öffentlich-rechtliche Eigentumsbeschränkungen»

Die RAV bietet die Möglichkeit, dass von Sei-

ten der Planung und Bauverwaltung immer wieder geforderte Baulastenverzeichnis (=Verzeichnis der öffentlich-rechtlichen Eigentumsbeschränkungen) anzulegen. Die vorgeschlagene Auswahl von Daten aus diesem Bereich wurde in enger Zusammenarbeit mit den Raumplanern getroffen. Dabei wurde immer wieder die Forderung geäussert, dass auch geplante Zustände (z.B. Strassen, Bauwerke etc.) in das System aufgenommen werden sollten. Dabei ist selbstverständliche Voraussetzung, dass das System verschiedene Gültigkeiten unterscheidet.

Die Aufnahme von Servitutsgrenzen ist schon in der Instruktion von 1919 vorgesehen, allerdings wurde dieser Forderung in der Praxis kaum nachgelebt. Neu ist vorgesehen, die Dienstbarkeitsgrenzen als Option den Vertragspartnern anzubieten, falls es sich im Einzelfall als zweckmässig erweisen würde, wenn die Geometrie einer Dienstbarkeit mit Vermessungsgenauigkeit festgehalten werden könnte. Eine rückwirkende vollständige Erhebung ist vom Bund aus nicht vorgesehen.

Verschiedene vom Autor aufgeführten Punkte sind durch die in der Zwischenzeit vorgenommenen Überarbeitung des Datenkatalogs überholt oder hinfällig geworden.

«Der fundamentale Konzeptfehler»

Die vom Autor propagierte RAV 1 kann kaum als zukunftsweisende Idee bezeichnet werden. Es handelt sich dabei lediglich um eine pragmatische Anpassung an eine veränderte technologische Umwelt, die mit oder ohne RAV 1 ohnehin im Gange ist, wie verschiedene kantonale Entwicklungen belegen.

Wie schon weiter oben ausgeführt, erfolgte der Vorschlag für einen neuen Datenkatalog nach objektiven Kriterien aufgrund der geäusserten Benutzerwünsche. Da das politische Vernehmlassungsverfahren für diesen Datenkatalog jetzt im Gange ist, besteht durchaus die Möglichkeit, dass er noch Modifikationen unterworfen wird.

Das vorgesehene digitale Terrainmodell, dessen Auflösungsvermögen differenziert vorgesehen ist, stellt im Minimum eine andere Art der Speicherung der heutigen analogen Höhenkurvendarstellung des Übersichtsplans dar, was zweifellos machbar, finanzierbar und sinnvoll erscheint.

Es wäre nicht sinnvoll, einerseits die amtliche Vermessung als Datenbanksystem zu konzipieren und andererseits die damit verbundenen neuen Möglichkeiten der Informationsgewinnung nicht auszunutzen.

Das RAV-Konzept sieht nach wie vor eine zentrale Datenerfassung und -verwaltung vor. Es ist keine Rede von einer zentralen Bundesdatenbank. Die RAV versteht sich als Grundlage von zukünftigen raumbezogenen Informationssystemen.

«Offene logistische und organisatorische Fragen»

Die Frage der zweckmässigen Organisation der amtlichen Vermessung auf Stufe Bund ist unabhängig voneinander vom Bundesamt für Organisation und von der Fa. Mc Kinsey

untersucht worden. Beide Gutachten kommen zum Schluss, dass eine engere Verknüpfung des Bundesamtes für Landestopographie und der Eidg. Vermessungsdirektion sich nicht aufdrängt, dass aber eine Koordination der raumbezogenen Information auf Stufe Bund notwendig und möglich ist.

Die Eidg. Vermessungsdirektion ist dem Bundesamt für Justiz administrativ unterstellt, steht allerdings in keiner hierarchischen Beziehung zum Eidg. Grundbuchamt. Dieses bildet eine Sektion der Hauptabteilung Privatrecht im Bundesamt für Justiz.

Es handelt sich zudem um eine bundesinterne Angelegenheit, die nach aussen keinen Einfluss auf die Gestaltung und Realisierung der RAV hat. Die künftige Organisation auf Stufe Bund wird auch nicht im Rahmen einer Vernehmlassung bei den Kantonen, Benützern und Berufsverbänden zur Diskussion gestellt werden.

«Zum Speicherbedarf»

Das Detailkonzept geht davon aus, dass mit einer dezentralisierten EDV-Infrastruktur der Grunddatensatz verwaltet wird. So sieht der Bericht «Die Zukunft unseres Bodens» auf Seite 64 vor: «In der Anfangsphase verfügen die Geometer, die Gemeindeverwaltungen und Dritte über eigene und miteinander nicht verbundene Informationssysteme. Im weiteren Verlauf werden die Systeme miteinander verknüpft. Auswertungen für den Bund und die Kantone können später ebenfalls mittels verknüpfter Systeme gemacht werden.»

Un der Bericht «Reform der amtlichen Vermessung» sagt aus:

«Die neue amtliche Vermessung soll weiterhin auf den bewährten dezentralisierten Strukturen aufbauen und diese soweit wie möglich fördern» und «Die anzuwendende Datenverwaltungseinheit ist die Gemeinde». Die Frage nach Anzahl und Grösse von erforderlichen Informatikzentren in den Kantonen ist für die Projektleitung nicht vordringlich, da sie den Kantonen bei ihrer Organisation Freiheit lässt. Die erforderlichen Daten-Speicher sind schon heute erhältlich und die Tendenz zu immer grösseren Speichern zu gleichzeitig günstigeren Preisen hält unvermindert an. Detaillierte Untersuchungen haben ergeben, dass z.B. für das Baugebiet der Landschaft Davos (9,5 km²) für die Speicherung aller RAV-Daten, ergänzt durch alle erdenklichen Kommunaldaten (Leitungsnetz, Servitute, baupolizeiliche Daten, Wohnungsdaten, Dachform, P-Plätze etc.) ein Speicherbedarf von ca. 300–530 MB erforderlich sein wird. Speichereinheiten für 400 MB sind heute zu Preisen von ca. Fr. 20 000.— erhältlich.

Das Problem der Speicherkapazitäten wurde von der Projektleitung vorsorglicherweise auch mit Prof. C.A. Zehnder, ETHZ, besprochen, welcher keine besonderen Schwierigkeiten voraussagt.

«Kosten und Nutzen»

Zur Zeit der Abfassung der beiden RAV-Berichte (1987) standen für Kostenschätzungen die Erfahrungen der 5 durchgeführten Pilotprojekte zur Verfügung. In der Zwischenzeit konnten die Kostenuntersuchungen weitergetrieben werden und es zeigt sich, dass

die Realisierung der RAV entsprechend der Vorstellung der Projektleitung ca. 20% mehr Kosten verursachen würde als die Fertigstellung der a.V. gemäss den technischen Vorschriften 1974 (inkl. die erforderlichen Katastererneuerungen).

Die vom Autor gerügten fehlenden Quantifizierungen sind in der Zwischenzeit vorgenommen worden. Sie werden einen wesentlichen Bestandteil der Botschaft zum neuen Bundesbeschluss über Abgeltungen in der amtlichen Vermessung bilden.

Der Autor weist nicht nach, welche Aussagen der Projektleitung angeblich unrichtig sind.

«Utopische Realisierungsversprechen»

Die Projektleitung drückt sich bei der Abschätzung des Zeitbedarfs für die Realisierung der RAV sehr vorsichtig aus. Ihrer Schätzung von 2–3 Jahrzehnten legt sie aber gewisse Überlegungen zugrunde:

Einmal soll das Fertigstellungsprogramm der amtlichen Vermessung der Schweiz inkl. die erforderlichen Katastererneuerungen (Programm 2000) ersetzt werden durch die RAV-Lösung. Für die Ermittlung der zeitlichen Möglichkeiten der Realisierung des Programms 2000 wurden u.a. auch Erhebungen über die vorhandenen Personalkapazitäten durchgeführt. Setzt man diese Zahlen in Relation zu den geschätzten Bruttokosten der RAV, kommt man auf die genannte Grössenordnung des möglichen Realisierungszeitraums.

Berücksichtigt man ferner die enormen technischen Entwicklungen, so darf angenommen werden, dass diese noch zusätzliche Möglichkeiten der Beschleunigung bieten werden.

Die zwischenzeitlich vorgenommene Weiterbearbeitung des Realisierungskonzepts gibt diesem eine grosse Flexibilität, die stark auf die Bedürfnisse der Benutzer abstellt und die die vorhandenen Kapazitäten berücksichtigt.

«Voraussichtliche Entwicklung im Landmesserberuf»

Das Projekt RAV will niemandem verbieten, sich mit der Aufnahme und Darstellung von Objekten tatsächlicher Natur zu beschäftigen. Es versucht aber zu verhindern, dass derartige Arbeiten unkoordiniert vorgenommen werden. Durch ein koordiniertes Vorgehen können Doppelspurigkeiten in Zukunft vermieden werden.

Nach Meinung der Projektleitung bietet sich für den freien Vermessungsberuf in Zukunft ein viel breiteres Betätigungsfeld als heute, gepaart mit der anspruchsvollen Aufgabe der Koordination der raumbezogenen Information im weitesten Sinne.

«Leere Deklamationen, Oberflächlichkeiten und Widersprüche»

Bei den Ausführungen des Autors über den Widerspruch bei der Tabelle auf Seite 66 des politischen Berichts RAV handelt es sich um eine Fehlinterpretation: Diese Tabelle sagt nur etwas aus über die Zuständigkeit für die Erhebung, Verarbeitung und Verwaltung der Daten des Datenkatalogs, was keinen Zusammenhang mit den Begriffen «Grunddaten» und «Optionen» hat.

Fazit: Wie nun weiter?

A: Weder die Projektleitung RAV noch die Eidg. Vermessungsdirektion sind kompetent, beim Eidg. Justiz- und Polizeidepartement Massnahmen zur Beschleunigung der Grundbucheinführung zu verlangen.

B: Der Abschluss der Erstvermessungen und des Übersichtsplanes hat nach wie vor bei der Eidg. Vermessungsdirektion erste Priorität.

C: Die Einführung bzw. Anwendung der Informatik im Sinne der Forderung des Autors ist im Gange.

D: Die Zusammenfassung und Neuüberarbeitung der Bundeserlasse über die amtliche Vermessung ist im Gange.

E: Ein Bundesgesetz über die Vermessung ist weder notwendig, noch innert nützlicher Frist realisierbar.

F: Ein weiteres geodätisch-kartographisches Werk ist auf Stufe Bund nicht geplant. Mit der Frage eines übergeordneten raumbezogenen Informationssystems beschäftigt sich zur Zeit die Beraterfirma Mc Kinsey im Auftrag des Bundesrates.

G: Mit Sofortmassnahmen zur Ergänzung der bestehenden Vermessungswerke beschäftigen sich bereits einzelne Kantone und die Eidg. Vermessungsdirektion.

Sehr viele der vom Autor vorgeschlagenen Massnahmen sind bereits im Gange. Das im September 1989 vom Bundesrat eröffnete Vernehmlassungsverfahren zeigt den Weg des weiteren Vorgehens klar auf.

Projektleitung RAV

– Les campagnes GPS: organisation, matériel, contrôles GPS dans la mensuration officielle (exigences, directives, vérifications, tarifs)

– Demonstration et mesures effectives

3e jour:

– Exécution des calculs et analyse des résultats

– Transformations de coordonnées

– Exemples suisses et européens (EUREF; nouveau réseau national suisse; ALGESTAR, réseaux pour les tunnels, la triangulation, les barrages

– Synthèse et discussion.

Nous nous sommes assuré la collaboration des meilleurs spécialistes de notre pays: EPFZ, Office fédéral de topographie, Université de Berne, Aeschlimann S.A. Genève.

Pour couvrir les frais d'organisation, le prix du cours sera fixé à frs 450.—. Ce montant inclut l'impression des exposés, les repas et collations, les débours et honoraires des conférenciers, le parking, etc.

Les personnes intéressées sont priées de contacter l'adresse ci-dessous: Elles recevront en temps voulu des informations plus précises et un bulletin d'inscription:

Cours GPS, 26–28 mars 1990

EPFL – Géodésie et mensuration

GR-Ecublens

1015 Lausanne

ETH Zürich: ISPRS Symposium Close-Range Photogrammetry Meets Machine Vision September 3–7, 1990

Call for Papers

Organised by

Institute of Geodesy and Photogrammetry, ETH Zürich, Switzerland, ISPRS Commission V «Close-Range Photogrammetry and Machine Vision»

Sponsored by

SPIE – The International Society for Optical Engineering

IEEE – The Computer Society, TC on Pattern Analysis and Machine Intelligence

FIG – Fédération Internationale des Géomètres, Commission 6

ITG – Information Technology Society of the SEV

SGBT – Swiss Association of Biomedical Engineering

SGPBF – Swiss Society for Photogrammetry, Image Analysis and Remote Sensing

General Objectives

The further development of close-range photogrammetry, machine vision and robot vision is crucial for advancements in various other fields of science, technology and industry. The need for precise, reliable and robust performance of vision systems with re-

Veranstaltungen Manifestations

EPF Lausanne: Cours sur la méthode GPS 26–28 mars 1990

Pour répondre aux vœux de nombreux praticiens, l'Institut des mensurations EPFL prévoit l'organisation d'un cours de 3 jours, en mars 1990, sur la méthode GPS.

Programme indicatif:

1er jour:

- Rappels et bases théoriques
- Généralités sur GPS
- La méthode GPS géodésique

2e jour:

- Les récepteurs GPS